

6 – MÓDULO DE GERENCIAMENTO DE FORNECEDORES

O desenvolvimento do módulo de gerenciamento de fornecedores foi realizado no contexto da disciplina de Tópicos Especiais de Informática, ministrada pelo Professor Dr. Júlio Fernando Lieira, durante o primeiro semestre de 2026. Este módulo integra o sistema CRUD desenvolvido ao longo da disciplina, tendo como objetivo principal permitir o controle completo das informações de fornecedores de forma organizada, segura e eficiente.

A implementação deste módulo justifica-se pela necessidade de gerenciar dados essenciais relacionados a fornecedores, sendo uma funcionalidade comum em sistemas administrativos. Para isso, foi desenvolvida uma aplicação web utilizando as tecnologias PHP, HTML, CSS e banco de dados MariaDB, executadas em ambiente local por meio do XAMPP no sistema operacional Linux.

6.1 OBJETIVO DO MÓDULO

O módulo de fornecedores tem como objetivo possibilitar o gerenciamento completo dos dados cadastrados, permitindo ao usuário realizar operações de:

- Cadastro de fornecedores
- Listagem de registros
- Edição de informações
- Exclusão de dados
- Consulta e localização

Essas funcionalidades seguem o padrão CRUD (Create, Read, Update e Delete), garantindo organização e consistência no sistema.

6.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

A tabela de fornecedores foi estruturada de forma simples e eficiente, contendo os seguintes campos:

- id – Identificador único (BIGINT)

- nome – Nome do fornecedor (VARCHAR 255)
- site – Endereço eletrônico (VARCHAR 255)
- uf – Unidade Federativa (VARCHAR 2)
- email – E-mail para contato (VARCHAR 255)

Essa modelagem proporciona flexibilidade, facilidade de manutenção e adequada organização dos dados, atendendo aos requisitos funcionais do sistema.

Para a criação e gerenciamento da estrutura do banco de dados, foi utilizada a ferramenta phpMyAdmin, conforme descrito a seguir:

O phpMyAdmin é uma ferramenta web amplamente utilizada para a administração de bancos de dados, especialmente o MariaDB. Desenvolvido em PHP, ele permite que usuários gerenciem seus bancos de dados diretamente pelo navegador, sem a necessidade de utilizar comandos via terminal.

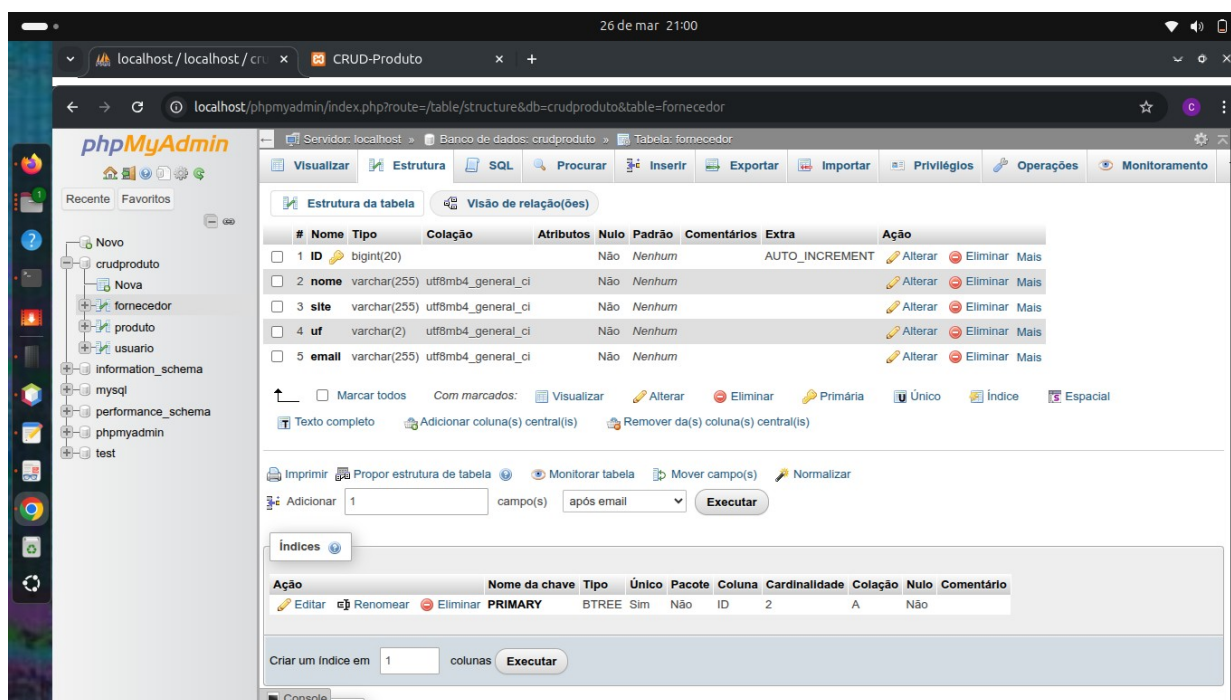
Por meio de uma interface gráfica intuitiva, o phpMyAdmin facilita tarefas como criação e exclusão de bancos de dados, gerenciamento de tabelas, inserção e edição de registros, além da execução de consultas SQL. A ferramenta também oferece recursos importantes como controle de usuários e permissões, importação e exportação de dados (backup e restauração) e visualização estruturada das informações armazenadas.

Dessa forma, o phpMyAdmin se destaca como uma solução prática e acessível, sendo muito utilizado em ambientes de desenvolvimento e ensino, pois simplifica a interação com o MariaDB e torna o gerenciamento de dados mais ágil e eficiente.

A estrutura da tabela segue princípios básicos de modelagem relacional, garantindo integridade e consistência dos dados.

A **Figura 6.1** ilustra a estrutura da tabela de fornecedores no banco de dados, evidenciando os campos definidos e seus respectivos tipos, conforme modelagem proposta.

Figura 6.1 – Estrutura do Banco de dados (tabela de fornecedores)



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

6.3 ESTRUTURA DO SISTEMA

O sistema foi organizado de forma modular, com separação clara de responsabilidades entre os arquivos PHP.

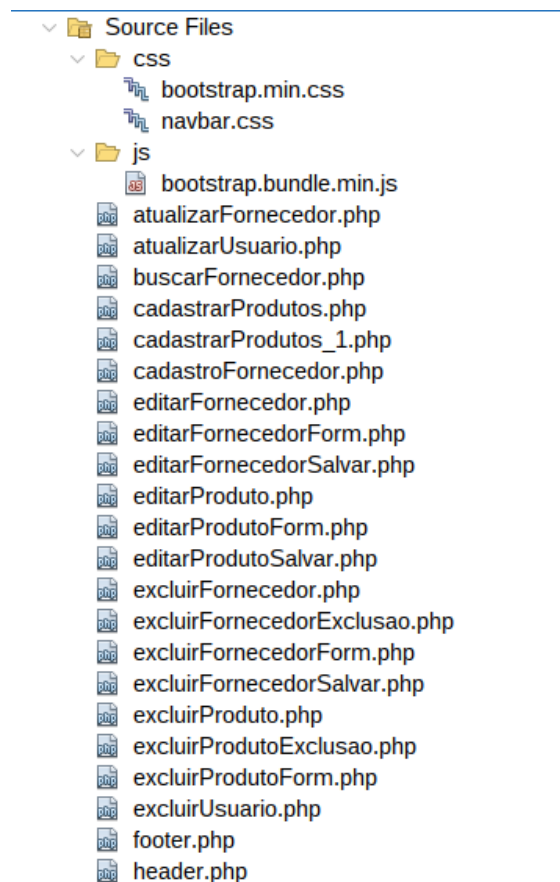
Com base na estrutura do projeto, destacam-se os seguintes arquivos relacionados ao módulo de fornecedores:

- fornecedor.php – Formulário de cadastro;
- listarFornecedor.php – Listagem com paginação;
- excluirFornecedor.php – Controle de exclusão;
- excluirFornecedorForm.php – Interface de confirmação;
- excluirFornecedorExclusao.php – Processamento da exclusão;
- excluirFornecedorSalvar.php – Persistência da exclusão.

A divisão do processo de exclusão em múltiplos arquivos tem como objetivo separar responsabilidades entre interface, validação e persistência dos dados, seguindo princípios de organização modular e facilitando a manutenção do sistema. A **Figura 6.2**

representa a organização dos arquivos do sistema, destacando a separação modular adotada para o desenvolvimento do módulo de fornecedores.

Figura 6.2 – Estrutura dos arquivos do sistema



Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

Além disso, o sistema conta com arquivos reutilizáveis, como:

- header.php – Cabeçalho padrão
- footer.php – Rodapé
- home.php e index.php – Navegação principal

Essa organização segue boas práticas de desenvolvimento, facilitando a manutenção e evolução do sistema.

6.4 FUNCIONALIDADES IMPLEMENTADAS

O módulo de fornecedores contempla todas as operações essenciais para o gerenciamento dos dados.

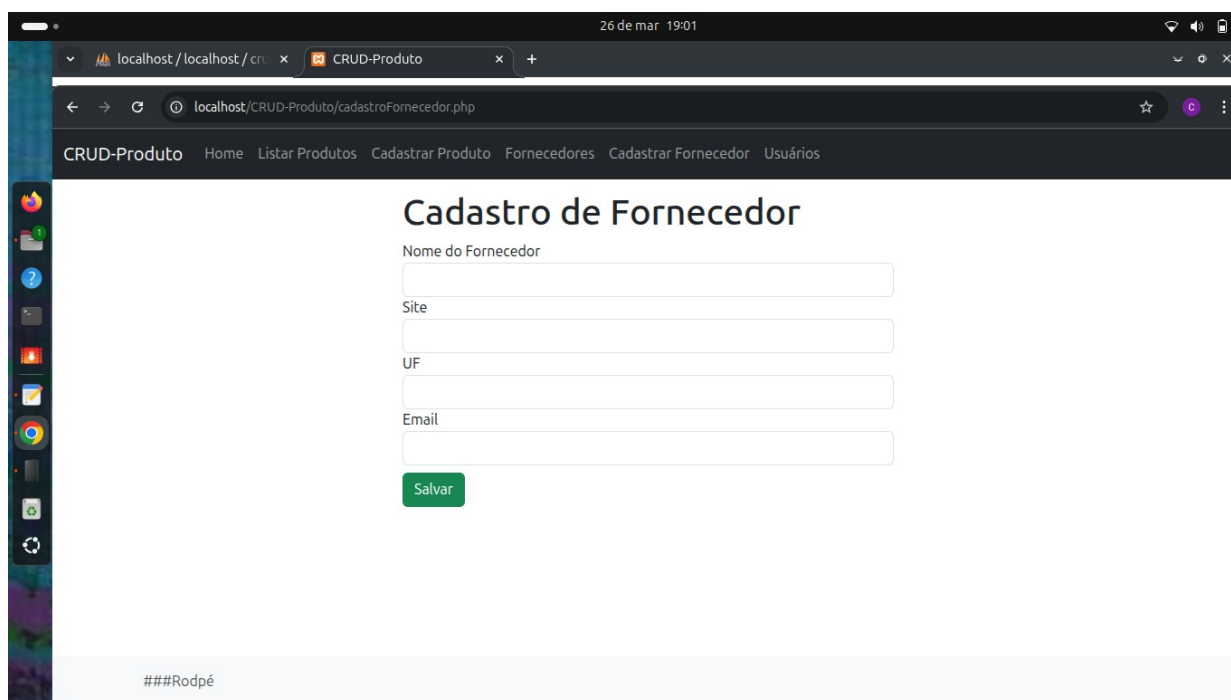
6.4.1 Cadastro de Fornecedor

A funcionalidade de cadastro é realizada por meio do arquivo fornecedor.php, onde o usuário insere os dados necessários.

As informações passam por validação e sanitização antes de serem enviadas ao banco de dados, garantindo segurança e integridade.

A **Figura 6.3** pode se observa a interface de cadastro de fornecedores, onde o usuário insere as informações necessárias para registro no sistema.

Figura 6.3 – Cadastro de fornecedores



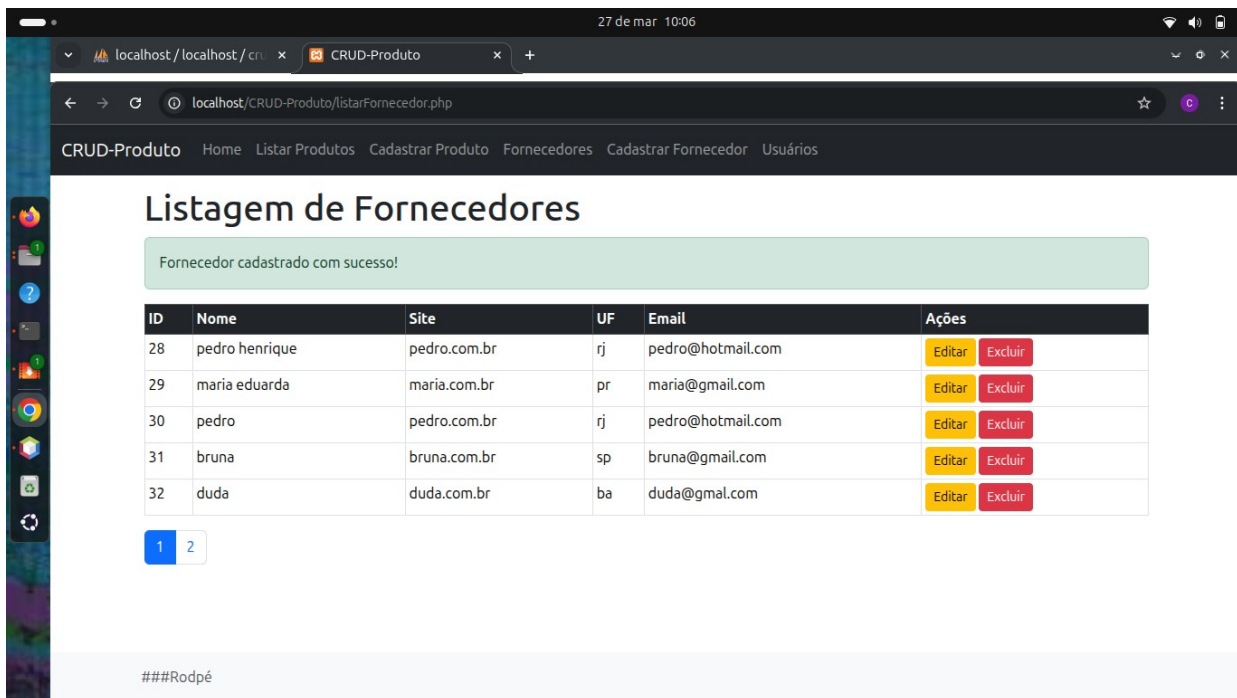
The image shows a web browser window with the following details:

- Browser: Google Chrome
- Address Bar: localhost/CRUD-Produto/cadastroFornecedor.php
- Page Title: Cadastro de Fornecedor
- Form Fields:
 - Nome do Fornecedor
 - Site
 - UF
 - Email
- Buttons: Salvar
- Footer: ###Rodpé

Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

Após o preenchimento e envio dos dados pelo usuário, o sistema realiza o processamento das informações e apresenta uma mensagem de confirmação do cadastro efetuado. Conforme exibido na **Figura 6.4** a mensagem de confirmação exibida após a realização do cadastro com sucesso.

Figura 6.4 – Confirmação do cadastro de fornecedores



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

6.4.2 Listagem de Fornecedores

A listagem é implementada no arquivo `listarFornecedor.php`, exibindo todos os registros cadastrados.

Foi aplicado o conceito de paginação, permitindo dividir os dados em múltiplas páginas, melhorando o desempenho e a usabilidade.

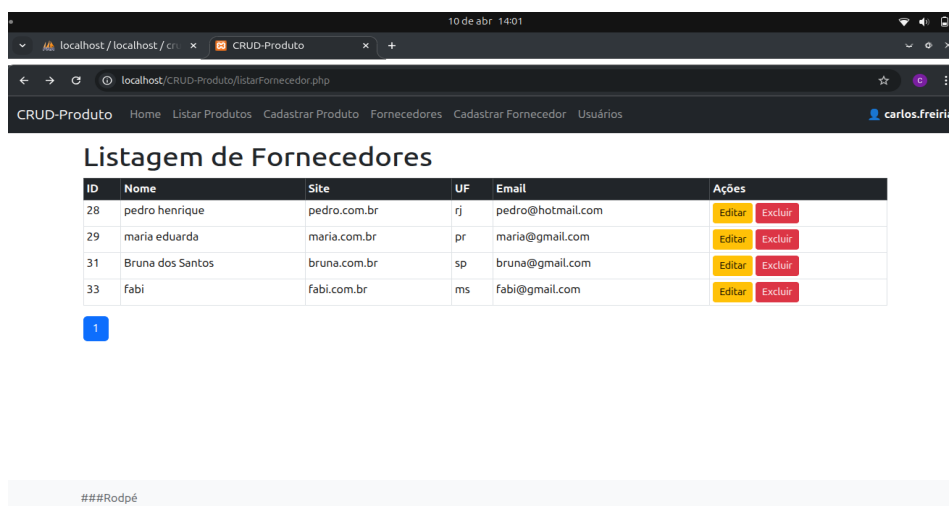
Cada registro apresenta opções de ação, como editar e excluir

6.4.3 Edição de Fornecedor

A edição permite atualizar os dados de um fornecedor já existente.

O sistema carrega os dados previamente cadastrados em um formulário, permitindo alterações e posterior atualização no banco de dados. Conforme visto na **Figura 6.5** a interface de edição de fornecedores, na qual os dados previamente cadastrados são carregados para alteração.

Figura 6.5 – Edição de dados do fornecedor



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/CRUD-Produto/listarFornecedor.php. The page title is "Listagem de Fornecedores". Below the title is a table with the following data:

ID	Nome	Site	UF	Email	Ações	
28	pedro henrique	pedro.com.br	rj	pedro@hotmail.com	Editar	Excluir
29	maria eduarda	maria.com.br	pr	maria@gmail.com	Editar	Excluir
31	Bruna dos Santos	bruna.com.br	sp	bruna@gmail.com	Editar	Excluir
33	fabi	fabi.com.br	ms	fabi@gmail.com	Editar	Excluir

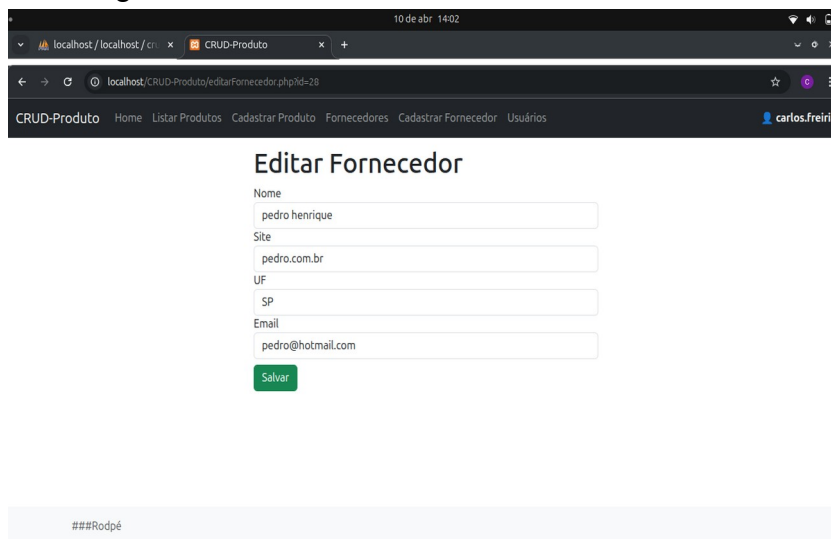
Below the table is a blue button with the number "1". At the bottom of the page, there is a footer with the text "###Rodapé".

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Após a modificação dos dados, o usuário pode confirmar as alterações realizadas.

Conforme representado na **Figura 6.6** o formulário com os dados modificados pelo usuário.

Figura 6.6 – Editar dados tabela de fornecedores



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/CRUD-Produto/editarFornecedor.php?id=28. The page title is "Editar Fornecedor". Below the title is a form with the following fields:

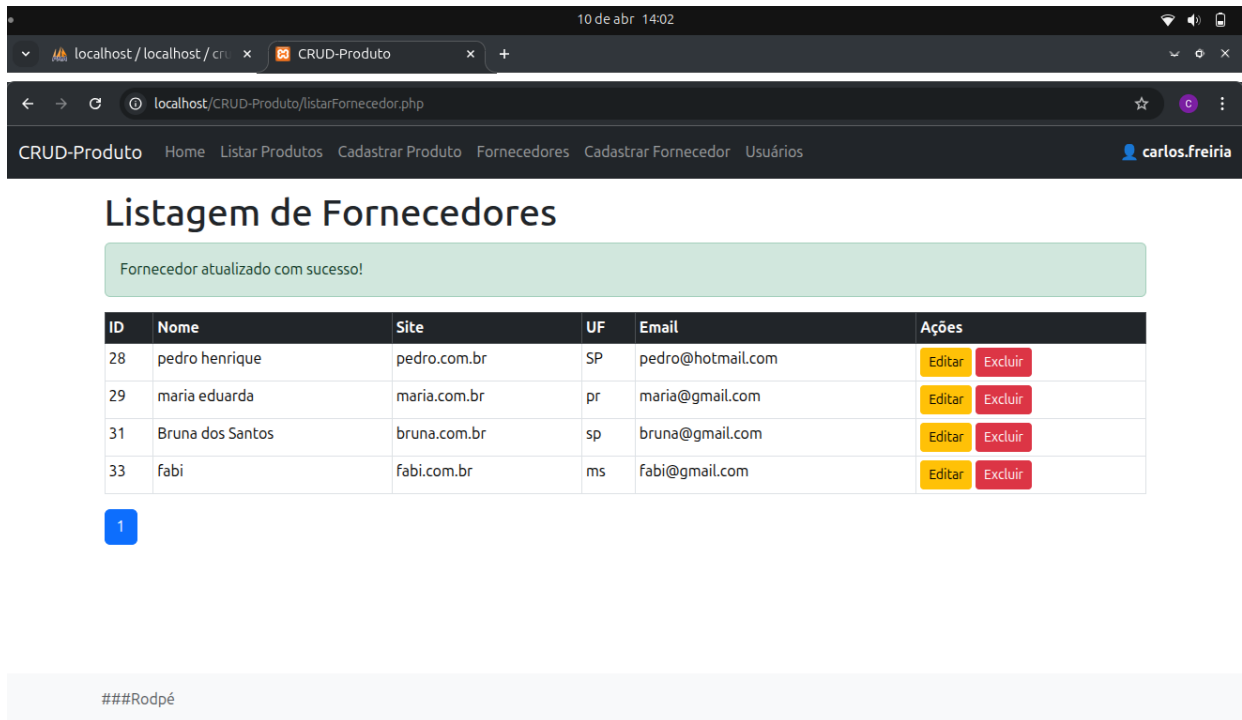
Nome: pedro henrique
Site: pedro.com.br
UF: SP
Email: pedro@hotmail.com

Below the form is a green button labeled "Salvar". At the bottom of the page, there is a footer with the text "###Rodapé".

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

De acordo com a **Figura 6.7** a mensagem de confirmação exibida após a atualização bem-sucedida dos dados do fornecedor.

Figura 6.7 – Confirmação de dados alterados



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

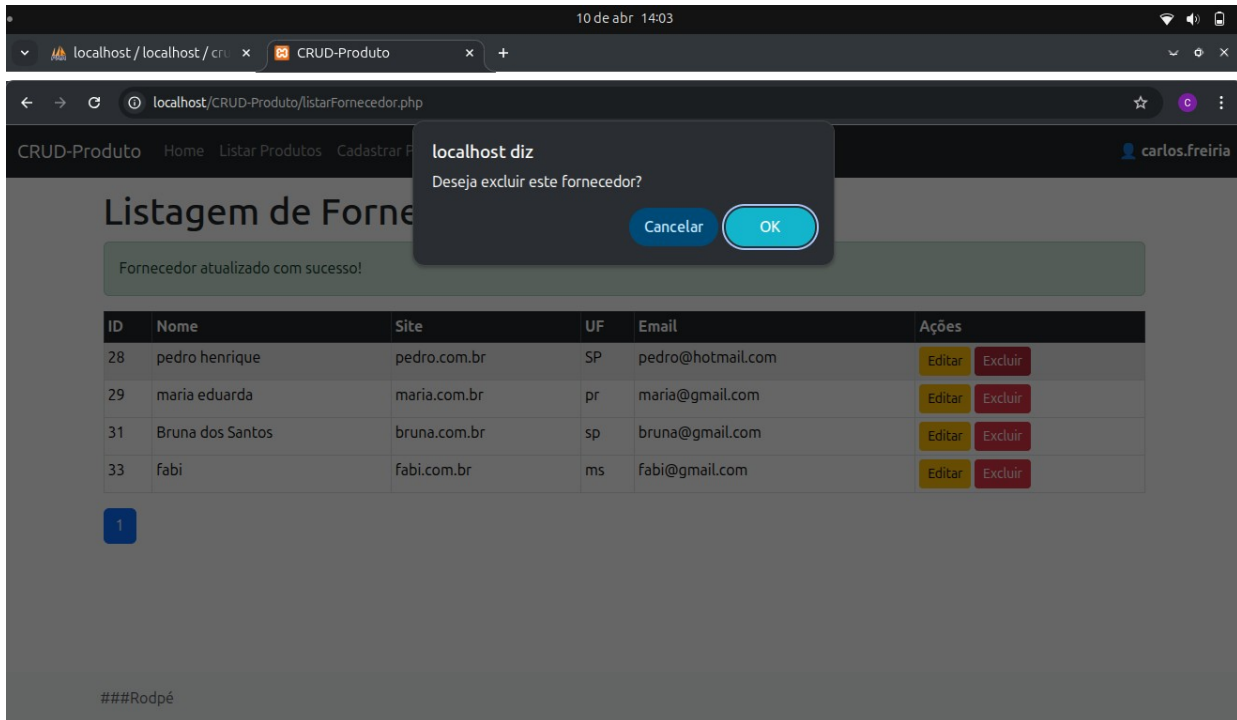
6.4.4 Exclusão de Fornecedor

A exclusão é realizada de forma estruturada, utilizando múltiplos arquivos para garantir segurança no processo:

- Interface de confirmação (`excluirFornecedorForm.php`)
- Processamento da exclusão (`excluirFornecedorExclusao.php`)
- Persistência da operação (`excluirFornecedorSalvar.php`)

Essa abordagem reduz riscos de exclusão acidental. De acordo com a **Figura 6.8** a interface inicial do processo de exclusão de um fornecedor.

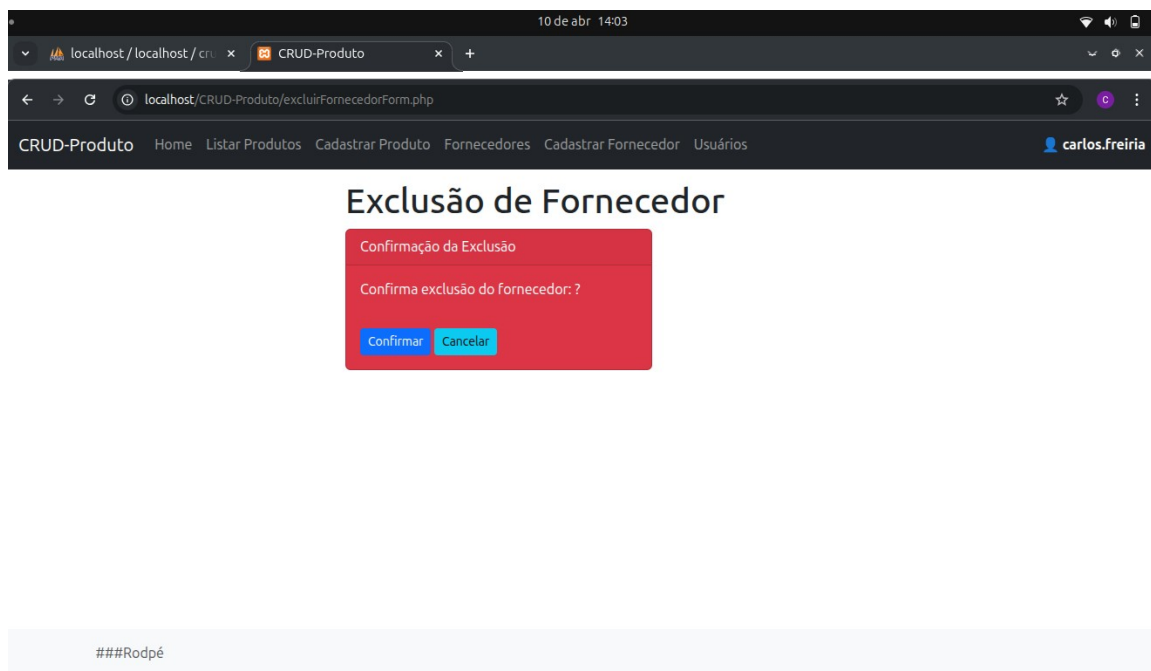
Figura 6.8 – Interface de exclusão de fornecedor



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Antes da remoção definitiva, o sistema solicita a confirmação da operação ao usuário. Na **Figura 6.9** observa a tela de confirmação da exclusão do fornecedor.

Figura 6.9 – Confirmação de exclusão de fornecedor



Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

Após a confirmação, o sistema realiza a exclusão do registro e atualiza a listagem de fornecedores, conforme observado na **Figura 6.10**.

Figura 6.10 – Atualização da lista após exclusão

CRUD-Produto Home Listar Produtos Cadastrar Produto Fornecedores Cadastrar Fornecedor Usuários carlos.freiria

Listagem de Fornecedores

Fornecedor excluído com sucesso!

ID	Nome	Site	UF	Email	Ações	
29	maria eduarda	maria.com.br	pr	maria@gmail.com	Editar	Excluir
31	Bruna dos Santos	bruna.com.br	sp	bruna@gmail.com	Editar	Excluir
33	fabi	fabi.com.br	ms	fabi@gmail.com	Editar	Excluir

1

###Rodapé

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

6.4.5 Consulta e Localização

A funcionalidade de consulta permite localizar fornecedores com base em critérios como:

- Nome;
- E-mail;
- UF.

Essa funcionalidade é essencial para sistemas com grande volume de dados.

6.5 VALIDAÇÃO E SEGURANÇA

O sistema aplica técnicas de validação e sanitização dos dados de entrada, visa prevenir vulnerabilidades comuns em aplicações *web*.

Para mitigação de ataques do tipo *SQL Injection*, recomenda-se a utilização de *prepared statements* por meio de extensões como PDO ou MySQLi.

A prevenção contra ataques do tipo Cross-Site Scripting (XSS) é realizada através da sanitização e escape adequado dos dados antes de sua exibição no navegador.

Além disso, são utilizados mecanismos de sessão para exibição de mensagens ao usuário, melhorando a interação com o sistema.

6.6 INTERFACE E USABILIDADE

A interface foi desenvolvida com foco na simplicidade e organização, utilizando componentes reutilizáveis como header.php e footer.php.

Os formulários apresentam campos bem definidos e mensagens de feedback, proporcionando uma experiência mais intuitiva ao usuário.

6.7 CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

O sistema foi desenvolvido utilizando tecnologias amplamente utilizadas no mercado:

- PHP (linguagem de programação);
- MariaDB (banco de dados);
- HTML e CSS (interface);
- XAMPP (ambiente local);
- Linux Ubuntu (sistema operacional).

A arquitetura do sistema segue o modelo em camadas, promovendo a separação de responsabilidades e facilitando a manutenção e escalabilidade da aplicação.